

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑲ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 90 07 819 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 01 B 61/02**  
A 01 D 34/64  
A 01 D 34/74  
A 01 D 75/18

⑳ Aktenzeichen: G 90 07 819.5  
㉑ Anmeldetag: 9. 3. 90  
aus Patentanmeldung: P 40 07 426.9  
㉒ Eintragungstag: 26. 6. 97  
㉓ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 7. 8. 97

⑥⑥ Innere Priorität:

G 89 05 240.4 26.04.89

⑦③ Inhaber:

Alois Pöttinger Landmaschinen GmbH, 86899  
Landsberg, DE

⑦④ Vertreter:

Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,  
80538 München

⑤④ Mähmaschine

DE 9007819 U 1

DE 9007819 U 1

000457

1

5

10

Mähmaschine

Beschreibung

15

Die Erfindung bezieht sich auf eine Mähmaschine mit den Merkmalen des Gattungsbegriffes des Anspruches 1.

20

Bei Mähmaschinen dieser Art ist der Maschinenrahmen an einem Tragbalken seitlich pendelnd aufgehängt. Der Tragbalken selbst ist zweigeteilt, so daß der äußere Teil auf- und abschwenkbar ist, wodurch, zusammen mit der pendelnden Aufhängung des Maschinenrahmens, die Boden Anpassung des Mähwerkes erzielt wird.

25

Der Tragbalken ist bei Mähmaschinen dieser Art um eine Hochachse am Anbaubock hinter den Schlepper verschwenkbar gelagert und in der Lage quer zur Arbeitsrichtung der Mähmaschine mit einer Riegelvorrichtung gehalten. Zusätzlich ist eine Überlastsicherungsvorrichtung vorgesehen, die bei einem Anprall des Maschinenrahmens an ein Hindernis ausgelöst wird und das Zurückschwenken des Maschinenrahmens bewirkt. Das Zurückweichen ist zumeist unzureichend, sowohl was den Winkel des Zurückweichens als auch die Lage des Maschinenrahmens nach dem Zurückweichen betrifft, und weil

35

1 die Fahrt des Schleppers nicht schnell genug gestoppt werden kann , können Beschädigungen häufig nicht verhindert werden.

5 Bei bisher bekannt gewordenen Mähmaschinen ist der Aufbau von Verriegelungsvorrichtung und Überlastsicherung überdies aufwendig und kompliziert und damit störanfällig, auch wenn sie mit einer Haltevorrichtung verbunden sind.

10 Aufgabe der Erfindung ist es, Verriegelung und Überlastsicherung verlässlich und einfach aufzubauen und zusätzlich zur Anordnung der Schwenkachse für den Tragbalken einen ausreichend langen Schwenkweg mit großem Schwenkwinkel zu erreichen, um das Vorbeigleiten des Maschinenrahmens an Hindernissen zu erleichtern oder sogar sicherzustellen, gleichzeitig aber die Bodenanpassung des Maschinenrahmens in Arbeitsstellung und das Zurückschwenken und das Hochschwenken des Maschinenrahmens in eine aufrechte Lage hinter dem Schlepper in der Transportstellung zu gestatten.

20 Diese Aufgabe wird bei einer Mähmaschine der eingangs beschriebenen Gattung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1 gelöst.

25 Die Unteransprüche 2 bis 19, auf die als Bestandteil dieser Beschreibung besonders verwiesen wird, betreffen besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

30 Durch die Anwendung einer geeigneten Verriegelungsvorrichtung ist es möglich das Verschwenken in die Transportstellung nach Entriegeln des Riegelhakens mit einem Zugseil vom Schlepper aus vorzunehmen, wobei die Lage der Hochachse des Maschinentragbalkens und die Anordnung seines Querträgers eine besonders günstige Lage des Maschinenrahmens bei noch  
35 verhältnismäßig geringem Schwenkwinkel ergibt.

- 1 Bei Auslösung der Überlastsicherungsrichtung wird diese verlängert, während die Verriegelung gelöst wird, worauf der Maschinenrahmen vollständig hinter den Schlepper verschwenkt und so aus dem Hindernisbereich gelangt.
- 5 Der Aufbau der Haltevorrichtung ist dabei außerordentlich einfach und besteht nur aus wenig Bauteilen, die robust ausgeführt werden können und wenig Störanfälligkeit ergeben.
- 10 Besonders vorteilhaft ist die Anordnung der Hochachse an der vom Maschinenrahmen in Arbeitsstellung abgelegenen Seite des Anbaubockes, so daß ein günstiger Schwenkwinkel erzielbar ist.
- 15 Eine besonders zuverlässige Ausbildung der Verriegelungsvorrichtung, die in ständiger mechanischer Verbindung mit dem Anbaubock verbleibt, gestattet die Verriegelung in einfachster Weise durch Manövrieren des Schleppers.
- 20 Ein besonders einfacher Aufbau ergibt sich durch Verwendung des Verbindungsgelenkes zwischen Verriegelungs- und Überlastsicherungsrichtung als Raste für den Riegelhaken und ergibt einen sehr stabilen Aufbau der Verriegelungsvorrichtung.
- 25 Eine besonders vorteilhafte Ausbildung besitzt die Verriegelungsvorrichtung, wenn die Schwenkachsen der beweglichen Teile der Verriegelung parallel ausgerichtet sind.
- 30 Besonders einfach und zuverlässig wird die Verriegelung bei geeigneter Anordnung des Riegelhakens gegen die Arbeitsrichtung der Mähmaschine.
- 35 Eine große Vereinfachung der Haltevorrichtung ergibt sich durch die Anwendung eines mechanisches Steuerelementes zur

1     Entriegelung, die dadurch sehr zuverlässig anspricht, wobei dessen Ausbildung als Zapfen an einer Auflaufkante entlangleitend entriegelt.

5     Der einfache Aufbau der Überlastsicherungsvorrichtung aus im wesentlichen zwei aneinander entlanggeführten Teilen, von denen einer den anderen mit einem Backen klemmt, der unter Federbelastung in eine Rast eingreift, ist durch die gute Einstellbarkeit der Auslösekraft durch Einstellen einer  
10    Feder zuverlässig beim Auslösen. Die beiden Teile sind aus Flachmaterial aufgebaut und teilweise verstärkt und in einem großen Abstand an zwei Stellen aneinander geführt, wodurch sich eine gute mechanische Stabilität ergibt.

15    Vorteilhaft ist dabei, daß die beiden Teile der Überlastsicherungsvorrichtung mit der Riegelvorrichtung einerseits und dem Maschinentragbalken verbunden bleiben, wodurch die Rückstellung der Haltevorrichtung in den Grundzustand  
20    sehr sicher möglich ist.

Die Ausbildung der Klammerung in Form eines federbelasteten Backens läßt die Anwendung genügend hoher Federkraft ohne großen Aufwand zu.

25    Besonders günstig ist die Verbindung mit der Anwendung eines Anschlagbegrenzers, der in Arbeitsstellung des Maschinenrahmens dessen Verschwenkung in einem engeren Winkelbereich begrenzt und nach Freigabe der ersten Begrenzung beim Verschwenken des Maschinentragbalkens für die Transport-  
30    stellung mit einem zweiten Begrenzer das Hochschwenken in die aufrechte Lage des Maschinenrahmens begrenzt, wobei der ganz besonders einfache Aufbau aus einer Kulissenplatte mit sehr wenigen Bauteilen große Zuverlässigkeit und niedrige Herstellungskosten ergibt.  
35

1 Die Verriegelung zur Festlegung der Mähmaschine in Transportstellung ist besonders einfach, wenn ein Riegelbalken unter seinem Gewicht die Verriegelung bewirkt und durch Seilzug entriegelt werden kann.

5

Die Erfindung wird an Hand der Zeichnung eines Ausführungsbeispiels beschrieben.

Es zeigt :

10 Fig. 1 die Mähmaschine in Draufsicht schematisch, in Arbeits- und Transportstellung, bzw. nach Auslösung der Überlastsicherungsvorrichtung (angedeutet),

15 Fig. 2 einen Ausschnitt der Draufsicht mit dem inneren Tragbalkenteil und dem Anbaubock, sowie mit der Haltevorrichtung in verriegelter und entriegelter Stellung, die Lage in ausgelöster Stellung der Überlastsicherungsvorrichtung angedeutet,

20

Fig. 3 die Überlastsicherungsvorrichtung in ausgelöster Stellung,

25 Fig. 4 einen Ausschnitt einer Draufsicht auf beide Tragbalkenteile mit ihrer Schwenkachse und dem Anschlagbegrenzer, sowie einem Querträger des Anbaubockes,

30 Fig. 5 eine Seitenansicht auf Fig. 4 nach I-I geschnitten und

Fig. 6 einen Teilausschnitt aus Fig. 5 nach II-II mit einem Teil des Anschlagbegrenzers.

35



1 Der Maschinenrahmen 2 der Mähmaschine 1 trägt zwei Mäh -  
trommeln 61, 61', die angedeutet sind; seine Außenkontur  
wird von Abdeckblechen 62 gebildet.

5 Der Maschinenrahmen 2 ist an dem Ende eines zweiteiligen  
Maschinentragbalkens 3 mit einer in Arbeitsrichtung 7 der  
Mähmaschine 1 ausgerichteten, waagrechten Schwenkachse 6  
pendelnd aufgehängt und wird seitlich über angedeutete Ge-  
lenkwellen und ein Zwischengetriebe von einem Schlepper an-  
getrieben. Der Maschinenrahmen 2 ragt in Arbeitsstellung 16  
10 der Mähmaschine 1 über die von der, durch die gedachte Ver-  
längerung der Außenkante des maschinenseitigen Hinterrades  
21 des Schleppers - nicht dargestellt - gebildete seitliche  
Begrenzung 20 hinaus.

15 Der Maschinentragbalken 3 besteht aus einem äußeren Trag-  
balkenteil 4 mit dem Maschinenrahmen 2 und einem inneren  
Tragbalkenteil 5, an dem der äußere Tragbalkenteil 4 um  
20 eine waagrechte, in Arbeitsrichtung 7 weisende Tragbalken-  
zwischenachse 8 nach oben und unten verschwenkbar gelagert  
ist.

25 Die Verschwenkung kann durch Bodenunebenheiten oder durch  
Betätigen eines hydraulischen Krafthebers 63 geschehen,  
der an den beiden Tragbalkenteilen 4 und 5 angelenkt ist.

30 Der innere Tragbalkenteil 5 ist mit einem in Arbeitsrich-  
tung 7 verlaufenden Anschlußteil 64 des Längsträgers 18  
um eine Hochachse 9 zurückschwenkbar an einem Querbalken  
66 eines Anbaubockes 10 gelagert, der die Anschlüsse 67  
für den Anbau an ein Dreipunkthubwerk - nicht dargestellt -  
eines Schleppers trägt.

35 Die Hochachse 9 ist an der Seite 27 des Anbaubockes 10 ange-  
ordnet, die dem Maschinenrahmen 2 abgewandt ist, wodurch

1 zusammen mit dem Anschlußteil 64 die Verschwenkung des  
Maschinenrahmens 2 hinter der seitlichen Begrenzung 20 bei  
einem geringeren Schwenkwinkel um die Hochachse 9 erreicht  
wird.

5 Der Maschinentragbalken 3 ist an dem inneren Tragbalkenteil  
5 über eine Haltevorrichtung 11 mit dem Querbalken 66 des  
Anbaubockes 10 an der Verriegelungsstelle 15 verbunden.

10 Die Haltevorrichtung 11 besteht aus einer Verriegelungs-  
vorrichtung 12 und einer Überlastsicherungsvorrichtung 13,  
die beide mit einem Gelenk 14 verbunden sind.

15 Die Verriegelungsvorrichtung 12 wird von einem unter dem  
Querbalken 66 angeordneten, in verriegelter Lage 32 gegen  
die Arbeitsrichtung 7 gerichteten, um eine aufrechte Achse  
31 verschwenkbaren Riegelhaken 24 und von einem Riegelarm  
25 gebildet, an dessen freiem Ende 28 ein Riegelbolzen 29  
angebracht ist, der in der Rastausnehmung 30 des Riegel-  
20 hakens 24 liegt, wobei der Riegelarm 25 mit dem anderen  
Ende zwischen der Verriegelungsstelle 15 und der Hochachse 9  
am Anbaubock 10 um eine aufrechte Schwenkachse 26 waagrecht  
verschwenkbar angelenkt ist.

25 Der Riegelbolzen 29 des Riegelarmes 25 wird dabei von der  
nach oben verlängerten Achse des Gelenkes 14 gebildet.  
An dem Gelenk 14 ist die Überlastsicherungsvorrichtung 13  
mit einem klammernden Sicherungsteil 37 angelenkt, während  
30 sie an dem inneren Tragbalkenteil 5 mit einem geklammerten  
Sicherungsteil 38 angelenkt ist.

Der klammernde Sicherungsteil 37 übergreift den geklammerten  
Sicherungsteil 38 mit einem Backen 41, der von einem Bolzen  
45 und im Abstand dazu von einem weiteren Bolzen 69 des  
35

- 1 klammernden Sicherungsteiles 37 gehalten ist, die beide den  
geklammerten Sicherungsteil 38 in einem Langloch 47 durch-  
setzen und von denen der erste Bolzen 45 mit einer, mittels  
5 Stellmutter 70 in der Kraft verstellbaren Feder 42 den  
Backen 41 mit einem Haltevorsprung 43 in einer Raste 44 des  
geklammerten Sicherungsteiles 38 gegen eine Formfläche 39  
gepreßt hält.

- 10 Die beiden Sicherungsteile 37 und 38 bestehen aus teilweise  
verstärkten Flachstahlbändern, die über ihre Länge aneinan-  
der vorbei verschiebbar ausgebildet sind. Dabei ist am ge-  
lenkseitigen Ende 71 des geklammerten Sicherungsteiles 38  
ein Führungsbügel 46 angebracht, der den klammernden  
Sicherungsteil 37 übergreift.

- 15 Der Führungsbügel 46 liegt in verriegelter Lage 32 des  
Riegelhakens 24 mit einem sich nach oben fortsetzenden  
Zapfen 33 an der Wurzel 36 einer, an diesem seitlich ange-  
brachten Auflaufkante 35 an und wird nach Auslösung der  
20 Überlastsicherungs Vorrichtung 13 an der Auflaufkante 35 ent-  
langgeführt und drückt dadurch den Riegelhaken 24 von dem  
Riegelbolzen 29 des Riegelarmes 25, wodurch die Verriege-  
lungs Vorrichtung 12 gelöst wird, während sich die beiden  
Sicherungsteile 37 und 38 der Überlastsicherungs Vorrichtung  
25 13 aus der Sicherungslage 40 zueinander über die Verlän-  
gerungsstrecke 59 bis zu den, von dem zweiten Bolzen 69 und  
dem Führungsbügel 46 gebildeten Anschlägen 48, 48' verschie-  
ben.

- 30 Während der Maschinenrahmen 2 bei Entriegeln der Verriege-  
lungs Vorrichtung 12 beim Vorwärtsfahren des Schleppers in  
eine Lage 19 gelangt, in der er sich zum überwiegenden Teil  
innerhalb der seitlichen Begrenzung 20 des Schleppers in der  
Transportstellung 17 der Mähmaschine 1 befindet, verschwenkt  
35

- 1 die Mähmaschine 1 nach Auslösen der Überlastsicherungsvorrichtung 13 entsprechend der Verlängerungsstrecke 59 weiter in eine Ausweichstellung 22, in der sich der Maschinenrahmen 2 in einer - durch die Mittellinie des Maschinentragbalkens 3 angedeuteten - Entriegelungslage 23 und vollständig innerhalb der seitlichen Begrenzung 20 des Schleppers befindet.

- 5  
10 Das Rückstellen der Überlastsicherungsvorrichtung 13 und Einriegeln der Verriegelungsvorrichtung 12 kann durch Zurückfahren mit dem Schlepper geschehen.

- 15 Der Riegelarm 25 wird in seiner Bewegung bei entriegelter Verriegelungsvorrichtung 12 durch einen Anschlag 71 am Anbaubock 10 begrenzt und von einem höhenverschenkbar am Anbaubock 10 angelenkten Riegelbalken 60 in dieser Stellung festgehalten, aus der der Riegelarm 25 erst durch Hochheben des Riegelbalkens 60 wieder bewegt werden kann.

- 20 An der Vorderseite des Maschinentragbalkens 3 ist zwischen dem äußeren Tragbalkenteil 4 und dem inneren Tragbalkenteil 5 ein Anschlagbegrenzer 49 angebracht, der in der Arbeitsstellung 16 der Mähmaschine 1 und in der hochgeschwenkten Transportstellung 17 der Mähmaschine 1 die Bewegung der beiden Tragbalkenteile 4 und 5 zueinander begrenzt.

- 25  
30 Der Anschlagbegrenzer 49 besteht aus einer Platte, die im Abstand von der Tragbalkenzwischenachse 8 mit einem Lagerbolzen 53 in einer Lagerbohrung 54 des äußeren Tragbalkenteiles 4 angelenkt ist, deren Kulissenteil 52 im Bereich des inneren Tragbalkenteiles 5 und des Querbalkens 66 des Anbaubockes 10 ein erstes Langloch 55 eingearbeitet hat, das einen Satz erster Anschläge 50,50' für einen ersten Anschlagbolzen 56 bildet, der an dem Querbalken 66 des Anbaubockes 10 befestigt ist und das erste Langloch 55  
35 durchsetzt.

1 Der erste Anschlagbolzen 56 kommt an einem der Anschläge 50  
oder 50' zur Anlage, wenn der Maschinenrahmen 2 an dem  
äußeren Tragbalkenteil 5 um bis zu 30 Winkelgrade nach  
oben oder nach unten verschwenkt wird.

5

Beim Verschwenken des Maschinenrahmens 2 an dem Maschinen-  
tragbalken 3 nach rückwärts, löst sich der erste Anschlag-  
bolzen 56 aus dem Langloch 55, wodurch die Verschwenkung  
des äußeren Tragbalkenteiles 5 und des Maschinenrahmens 2  
10 nach oben von einem Satz zweiter Anschläge 51,51' eines  
unterhalb des ersten Langloches 55 angeordneten, zweiten  
Langloches 57 und einem in dieses eingreifenden zweiten,  
an dem äußeren Tragbalkenteil 5 angebrachten Anschlag-  
bolzen 34, mit 90 Winkelgraden begrenzt wird.

15

6 Fig.

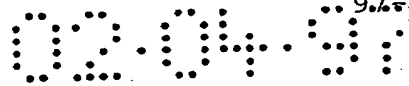
19 Ansprüche

20

25

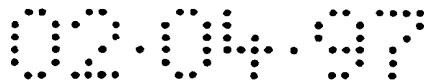
30

35



1     Legende :

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Mähmaschine   |
| 2  | Maschinenrahmen   |
| 3  | Maschinentragsbalken  |
| 5  | 4     äußerer Tragsbalkenteil   |
|    | 5     innerer Tragsbalkenteil   |
|    | 6     waagrecht ausgerichtete Schwenkachse des<br>Maschinenrahmens 2                                      |
|    | 7     Arbeitsrichtung   |
| 10 | 8     waagrecht ausgerichtete Tragsbalkenzwischenachse  |
|    | 9     Hochachse des Maschinentragsbalkens 3   |
|    | 10     Anbaubock  |
|    | 11     Haltevorrichtung   |
|    | 12     Verriegelungsvorrichtung   |
| 15 | 13     Überlastsicherungsvorrichtung  |
|    | 14     Gelenk zwischen der Verriegelungsvorrichtung 12<br>und der Überlastsicherungsvorrichtung 13        |
|    | 15     Verriegelungsstelle des Maschinentragsbalkens 3 am<br>Anbaubock 10                                 |
| 20 | 16     Arbeitsstellung der Mähmaschine 1  |
|    | 17     Transportstellung der Mähmaschine 1  |
|    | 18     Längsträger des inneren Tragsbalkenteiles 5  |
|    | 19     Lage des Maschinenrahmens 2 in Transportstellung 17<br>der Mähmaschine 1                           |
| 25 | 20     seitliche Begrenzung des Schleppers durch die Außen-<br>kante des maschinenseitigen Hinterrades 21 |
|    | 21     Hinterrad des Schleppers   |
|    | 22     Ausweichstellung der Mähmaschine 1   |
| 30 | 23     Entriegelungslage des Maschinenrahmens 2 in der<br>Ausweichstellung 22 der Mähmaschine 1           |
|    | 24     Riegelhaken  |
|    | 25     Riegelarm  |
|    | 26     aufrechte Schwenkachse des Riegelarmes 25  |
| 35 | 27     Seite des Anbaubockes 10, an der der Maschinenrahmen 2<br>in Arbeitsstellung 16 angeordnet ist     |



1	28	freies Ende des Riegelarmes 25
	29	Riegelbolzen des Riegelarmes 25
	30	Rastausnehmung des Riegelhakens 24
	31	Achse des Riegelhakens 24
5	32	verriegelte Lage des Riegelhakens 24
	33	Zapfen als mechanisches Steuerelement der Überlastsicherungsvorrichtung 13
	34	zweiter Anschlagbolzen des Anschlagbegrenzers 49
	35	Auflaufkante des Riegelhakens 24
10	36	Wurzel der Auflaufkante 35
	37	klammernder Sicherungsteil der Überlastsicherungs- vorrichtung 13
	38	geklammerter Sicherungsteil der Überlastsicherungs- vorrichtung 13
15	39	Formfläche der Überlastsicherungsvorrichtung 13
	40	Sicherungslage der Sicherungsteile 37 und 38 der Überlastsicherungsvorrichtung 13
	41	Backen des klammernden Sicherungsteiles 37
	42	Feder des Backens 41
20	43	Haltevorsprung des Backens 41
	44	Raste des geklammerten Sicherungsteiles 38
	45	Bolzen des klammernden Sicherungsteiles 37
	46	Führungsbügel des geklammerten Sicherungsteiles 38
	47	Langloch des geklammerten Sicherungsteiles 38
25	48, 48'	Anschläge zwischen den beiden Sicherungsteilen 37 und 38
	49	Anschlagbegrenzer
	50, 50'	Satz erster Anschläge
	51, 51'	Satz zweiter Anschläge
30	52	Kulissenteil
	53	Lagerbolzen des Anschlagbegrenzers 49
	54	Lagerbohrung des Anschlagbegrenzers 49
	55	erstes Langloch des Anschlagbegrenzers 49
	56	erster Anschlagbolzen des Anschlagbegrenzers 49
35	57	zweites Langloch des Anschlagbegrenzers 49
	58	
	59	Verlängerungsstrecke der Überlastsicherungsvor- richtung 13

- 1 60 Riegelbalken  
61,61' Mähtrommeln  
62 Abdeckblech des Maschinenrahmens 2  
63 hydraulischer Kraftheber  
5 64 Anschlußteil des inneren Tragbalkenteiles 5  
65  
66 Querbalken des Anbaubockes 10  
67 Anschlüsse des Anbaubockes 10  
68  
10 69 zweiter Bolzen des klammernden Sicherungsteiles 37  
70 Stellmutter  
71 Anschlag für den Riegelarm 25

15

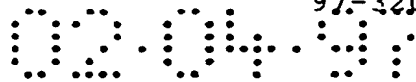
20

25

30

35

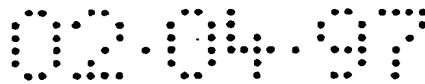




1 Patentansprüche :

1. Mähmaschine mit einem die Mähwerkzeuge tragenden Maschinen-  
rahmen, der am äußeren Ende eines zweiteiligen Maschinentrag-  
balkens an einer , im wesentlichen in Arbeitsrichtung der  
Mähmaschine weisenden und waagrecht ausgerichteten Schwenk-  
achse angelenkt ist, an dessen innerem Tragbalkenteil der  
äußere Tragbalkenteil ebenfalls um eine im wesentlichen in  
Arbeitsrichtung und waagrecht ausgerichtete Tragbalken -  
zwischenachse höhenverschenkbar befestigt ist, wobei der  
innere Tragbalkenteil an seinem anderen Ende um eine Hoch-  
achse scharnierend an einem Anbaubock angelenkt ist, der  
für den Anbau an die Dreipunktanbauvorrichtung eines  
Schleppers eingerichtet ist und an dem der innere Tragbal-  
kenteil zwischen der Hochachse und der Tragbalkenzwischen-  
achse vermittels einer Haltevorrichtung lösbar befestigt  
ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (11)  
zumindest aus einer Verriegelungsvorrichtung (12) und einer  
Überlastsicherungsvorrichtung (13) besteht, die mit einem  
Gelenk (14) verbunden sind, das beim Entriegeln der Verriege-  
lungsvorrichtung (12) das Verschwenken des Maschinenrahmens  
(2) in die Transportstellung (17) ermöglicht, wenn die An-  
ordnung der Hochachse (9) am Anbaubock (10) im Abstand zur  
Verriegelungsstelle (15) und die Lage des Längsträgers (18)  
des inneren Tragbalkenteiles (5) des Maschinentragbalkens (3)  
zur Hochachse (9) dem Maschinenrahmen (2) die Einnahme einer  
Lage (19) gestatten, in der der Maschinenrahmen (2) zum über-  
wiegenden Teil innerhalb der Verlängerung einer durch die  
Außenkante des maschinenrahmenseitigen Hinterrades (21) des  
Schleppers gebildeten, gedachten seitlichen Begrenzung (20)  
liegt.
2. Mähmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Hochachse (9) des Maschinentragbalkens (3) an der Seite  
(27) des Anbaubockes (10) liegt, an der der Maschinenrahmen  
(2) in Arbeitsstellung (16) angeordnet ist.

- 1 3. Mähmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsvorrichtung (12) aus einem verschwenkbaren Riegelhaken (24) und einem mit diesem verrastenden, verschwenkbaren Riegelarm (25) gebildet ist, der zwischen Riegelhaken  
5 (24) und Hochachse (9) des Maschinentragbalkens (3) an dem Anbaubock (10) um eine ebenfalls aufrechte Schwenkachse (26) verschwenkbar gelagert ist und das Gelenk (14) für die Haltevorrichtung (11) trägt.
- 10 4. Mähmaschine nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelarm (25) an seinem freien Ende (28) mit einem Riegelbolzen (29) zum Verrasten in einer Rastausnehmung (30) des Riegelhakens (24) versehen ist, der gleichzeitig als Gelenkbolzen des Gelenkes (14) für die Haltevorrichtung  
15 (11) ausgebildet ist, der parallel zur Hochachse (9) des Maschinentragbalkens (3) ausgerichtet ist.
5. Mähmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelhaken (24) um eine Achse (31) verschwenkbar am Anbaubock (10) befestigt ist, die im wesentlichen parallel zur  
20 Schwenkachse (26) des Riegelarmes (25) ausgerichtet ist.
6. Mähmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelhaken (24) in verriegelter  
25 Lage (32) im wesentlichen gegen die Arbeitsrichtung (7) weisend angeordnet ist und gegen die Kraft einer Feder entriegelbar ist.
7. Mähmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die  
30 Verriegelungsvorrichtung (12) mit der Überlastsicherungsvorrichtung (13) zusätzlich zu dem Gelenk (14) über ein mechanisches Steuerelement formschlüssig gekoppelt ist, das die Verriegelungsvorrichtung (12) bei Ansprechen der Überlastsicherungsvorrichtung (13) entriegelt.  
35



- 1 8. Mähmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß  
das mechanische Steuerelement von einem Zapfen (33) der  
Überlastsicherungsvorrichtung (13) und einer Auflaufkante  
(35) des Riegelhakens (24) gebildet ist, an der der Zapfen  
5 (33) von deren Wurzel (36) an, an dieser entlanggeführt  
wird, wenn die Überlastsicherungsvorrichtung (13) anspricht  
und damit den Riegelhaken (24) von dem Riegelbolzen (29)  
des Riegelarmes (25) löst.
- 10 9. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-  
durch gekennzeichnet, daß der Führungsbügel (46) mit dem  
Zapfen (33) als mechanisches Steuerelement an der Auflauf-  
kante (35) geführt ist.
- 15 10. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-  
durch gekennzeichnet, daß die Überlastsicherungsvorrichtung  
(13) aus zwei in Bezug aufeinander bewegbaren Sicherungstei-  
len (37 und 38) besteht, von denen der eine an dem Gelenk  
(14) und der andere an dem inneren Tragbalkenteil (5) ange-  
20 lenkt ist und beide Sicherungsteile (37 und 38) von einer,  
sich an einer Formfläche (39) abstützenden Haltekraft, in  
einer Sicherungslage (40) zueinander verriegelt gehalten  
sind.
- 25 11. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da -  
durch gekennzeichnet, daß ein klammernder Sicherungsteil  
(37) einen geklammerten Sicherteil (38) mit einem Backen  
(41) übergreift, der von einer Feder belastet, mit einem  
Haltevorsprung (43) in einer Raste (44) des geklammerten  
30 Sicherungsteiles (38) gegen deren Formfläche (39) gepreßt  
gehalten ist.
12. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-  
durch gekennzeichnet, daß die beiden Sicherungsteile (37  
35 und 38) aneinander verschiebbar zwischen Anschlägen (48, 48')  
gehalten sind.

- 1 geführt sind, wobei einerseits ein Bolzen (45) des klammern-  
den Sicherungsteiles (37) den geklammerten Sicherungsteil  
(38) in einem Langloch (47) durchsetzt und andererseits der  
5 geklammerte Sicherungsteil (38) mit einem Führungsbügel (46)  
den klammernden Sicherungsteil (37) umgreift.
13. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, daß die beiden Sicherungsteile (37 und 38)  
10 bei Auslösung der Überlastsicherungsvorrichtung (13) über  
eine Verlängerungsstrecke (50) aneinander entlang verschoben  
werden, die die Verschwenkung des Maschinenrahmens (2) bis  
in eine Entriegelungslage (23) gestattet, in der die Mäh-  
maschine (1) eine Ausweichstellung (22) einnimmt, bei der  
15 der Maschinenrahmen (2) vollständig innerhalb der seitlichen  
Begrenzung (20) des Schleppers liegt, die von der Außenkante  
des maschinenseitigen Hinterrades (21) gebildet ist.
14. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, daß zwischen dem äußeren Tragbalkenteil (4)  
20 und dem inneren Tragbalkenteil (5) des zweiteiligen Maschinen-  
tragbalkens (3) ein Anschlagbegrenzer (49) eingeschaltet ist,  
der bei Verschwenkung der Tragbalkenteile (4 und 5) zueinan-  
der verstellt wird und die Bewegung der Tragbalkenteile  
25 zueinander begrenzt.
15. Mähmaschine nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß der Anschlagbegrenzer (49) einen ersten  
Satz Anschläge (50, 50') für die Begrenzung der Verschwenkbar-  
keit der Tragbalkenteile (4 und 5) zueinander in Bezug auf  
30 die Waagrechte um etwa 30 Winkelgrade nach oben und nach  
unten aufweist, der sich in einer wirksamen Stellung befin-  
det, wenn sich der Maschinentragbalken (3) in Arbeitsstellung  
(16) des Maschinenrahmens (2) quer zur Arbeitsrichtung (7)  
35 befindet.

- 1 16. Mähmaschine nach den beiden vorhergehenden Ansprüchen, da-  
durch gekennzeichnet, daß der Anschlagbegrenzer (49) mit  
einem zweiten Satz Anschlägen (51,51') versehen ist, für die  
Begrenzung der Verschwenkbarkeit der Tragbalkenteile (4 und  
5) zueinander von etwa 30 Winkelgraden unterhalb der Waag-  
rechten bis wenigstens 90° oberhalb derselben, wenn sich  
der Maschinenrahmen (2) in der Transportstellung (17) der  
Mähmaschine (1) hinter dem Schlepper befindet, in der die  
Verriegelungsvorrichtung (12) der Haltevorrichtung (11)  
gelöst ist.
- 15 17. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Anschlagbegrenzer (49) aus einem Kulissen-  
teil (52) besteht, das an dem äußeren Tragbalkenteil (4) im  
Abstand von der Tragbalkenzwischenachse (8) mit einem Lager-  
bolzen (53) in einer Lagerbohrung (54) angelenkt ist und  
mit einem ersten Langloch (55), in Richtung des Maschinen-  
tragbalkens (3) verlaufend, versehen ist, dessen erster  
Satz Anschläge (50,50') für einen ersten Anschlagbolzen (56)  
dient, mit dem die Höhenverschwenkbarkeit der beiden Trag-  
balkenteile (4 und 5) zueinander in Arbeitsstellung (16)  
der Mähmaschine (1) begrenzt wird.
- 30 18. Mähmaschine nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Kulissenteil (52) des Anschlagbegren-  
zers (49) mit einem zweiten Langloch (57) versehen ist, das  
vorzugsweise unterhalb des ersten Langloches (55) angeord-  
net, die beiden Anschläge (51,51') für einen zweiten An-  
schlagbolzen (34) bildet, mit dem die Verschwenkbarkeit  
der beiden Tragbalkenteile (4 und 5) zueinander in Trans-  
portstellung (19) des Maschinenrahmens (2) hinter dem  
Schlepper begrenzt wird, nachdem vorher der erste Anschlag-  
bolzen (56) aus dem ersten Langloch (55) herausgezogen ist,  
wenn der Maschinentragbalken (3) um die Hochachse (9) ver-  
schwenkt wird.

6 02.04.97

- 1 19. Mähmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (11) in Transport-  
stellung (17) der Mähmaschine (1) mit einem Riegelbalken  
(60) verriegelt ist, der vorzugsweise den Riegelarm (25)  
5 der Verriegelungsvorrichtung (12) festlegt und an dem  
Anbaubock (10) verschwenkbar gelagert ist.

10

15

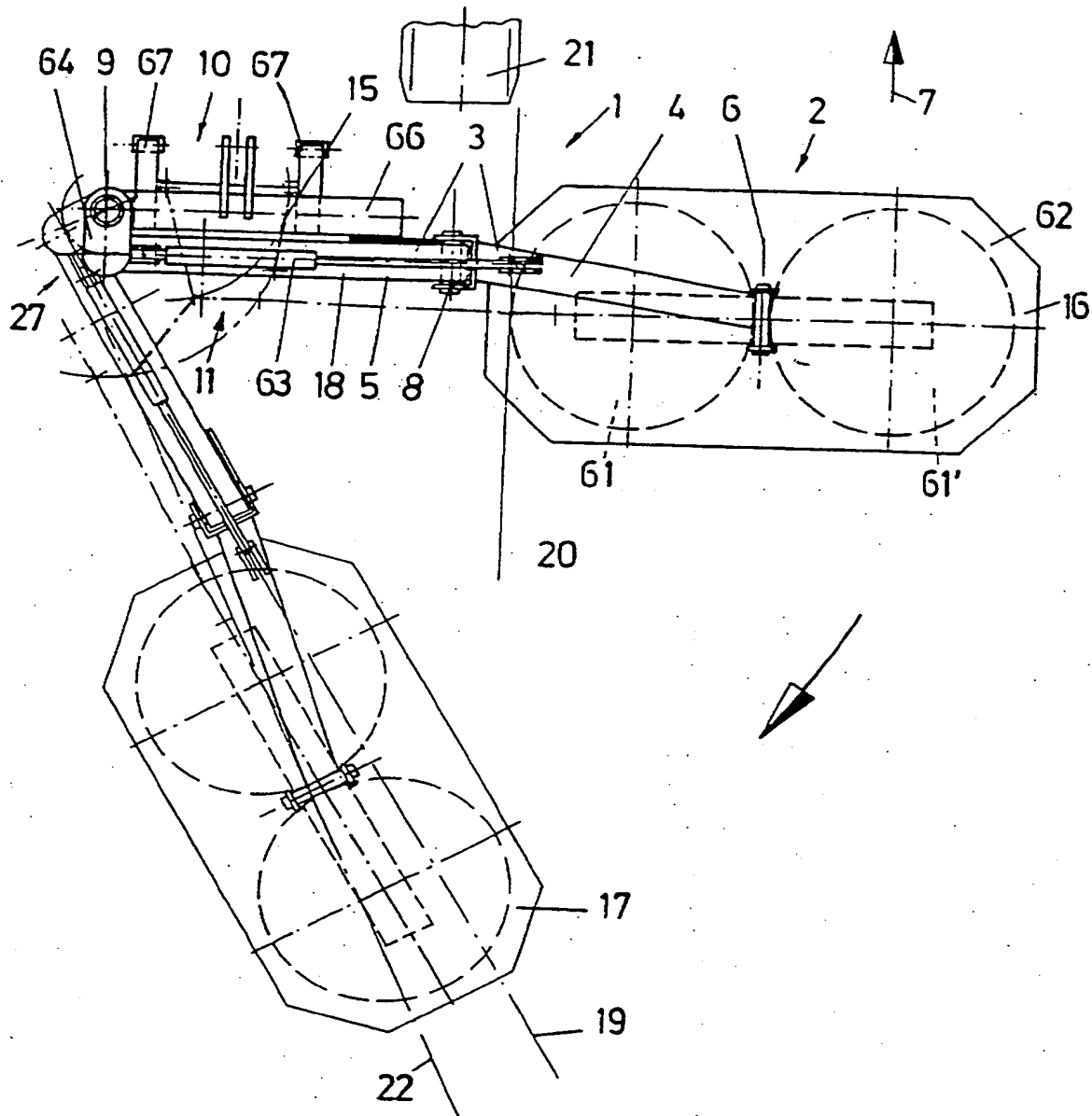
20

25

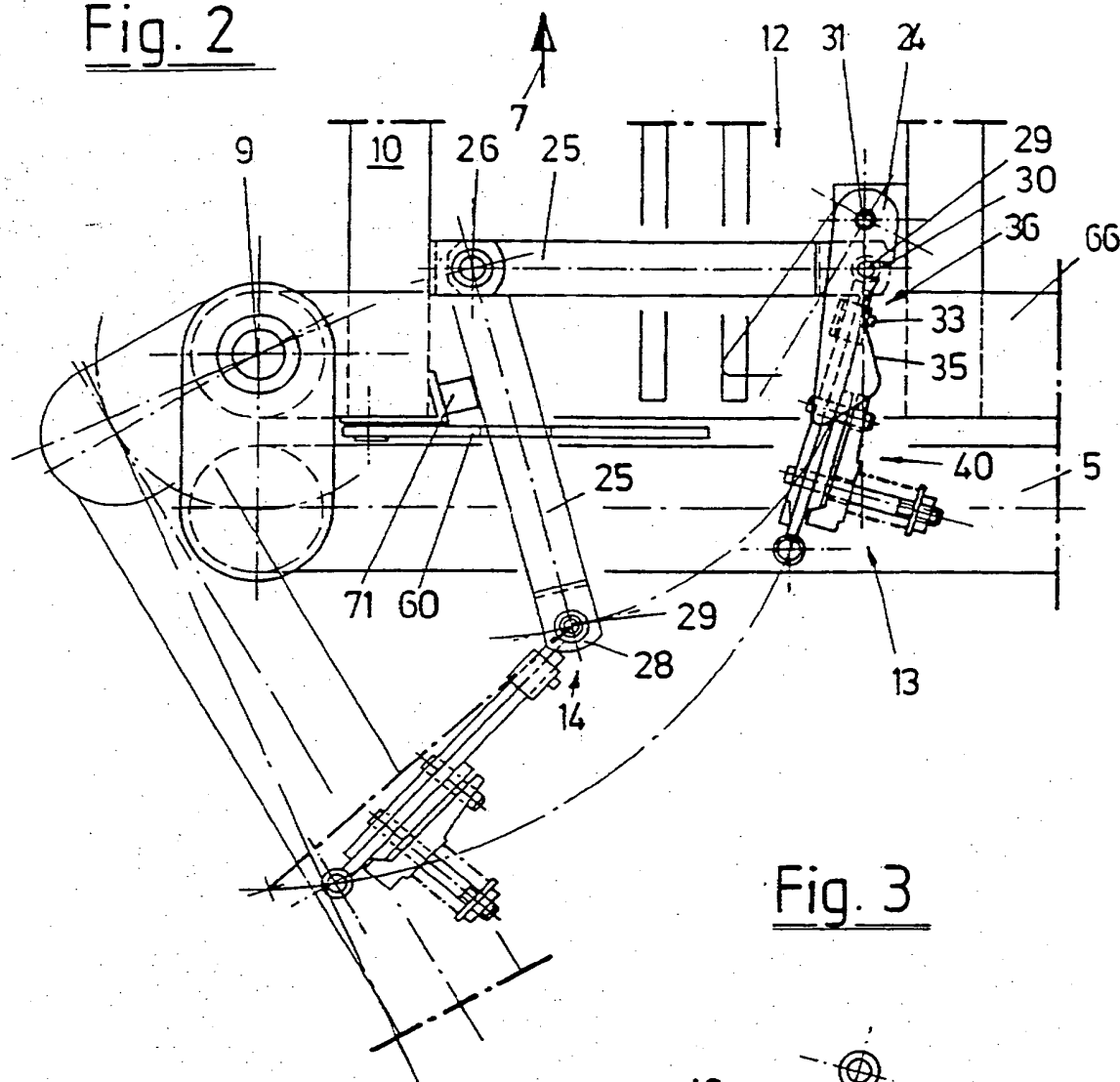
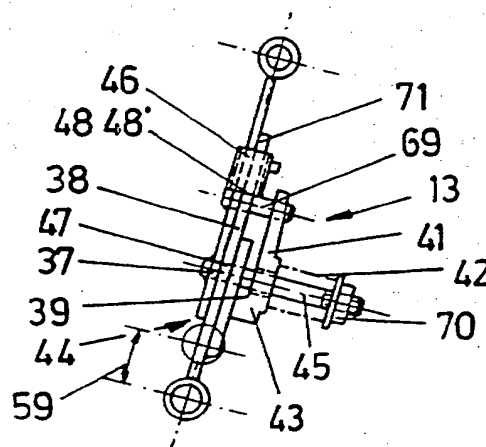
30

35

02.04.97

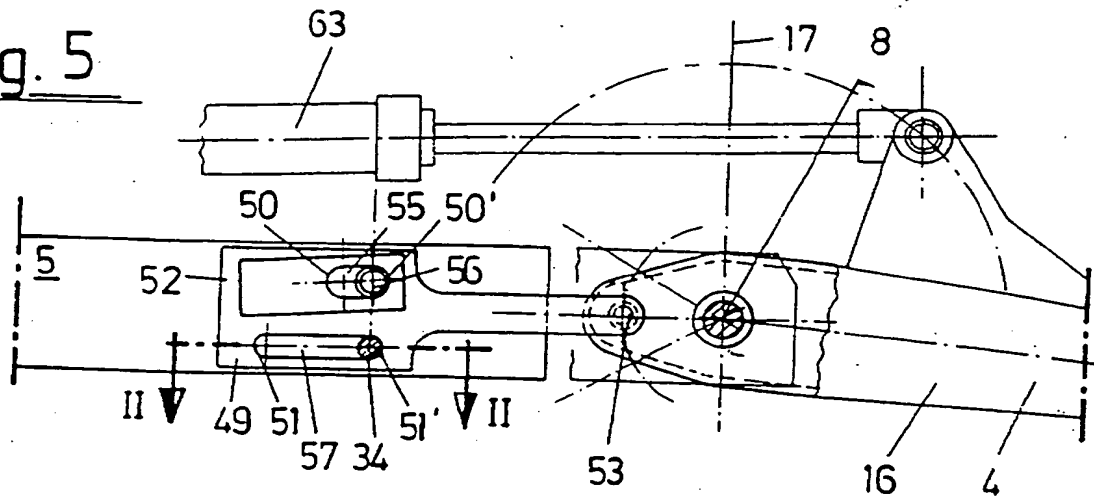
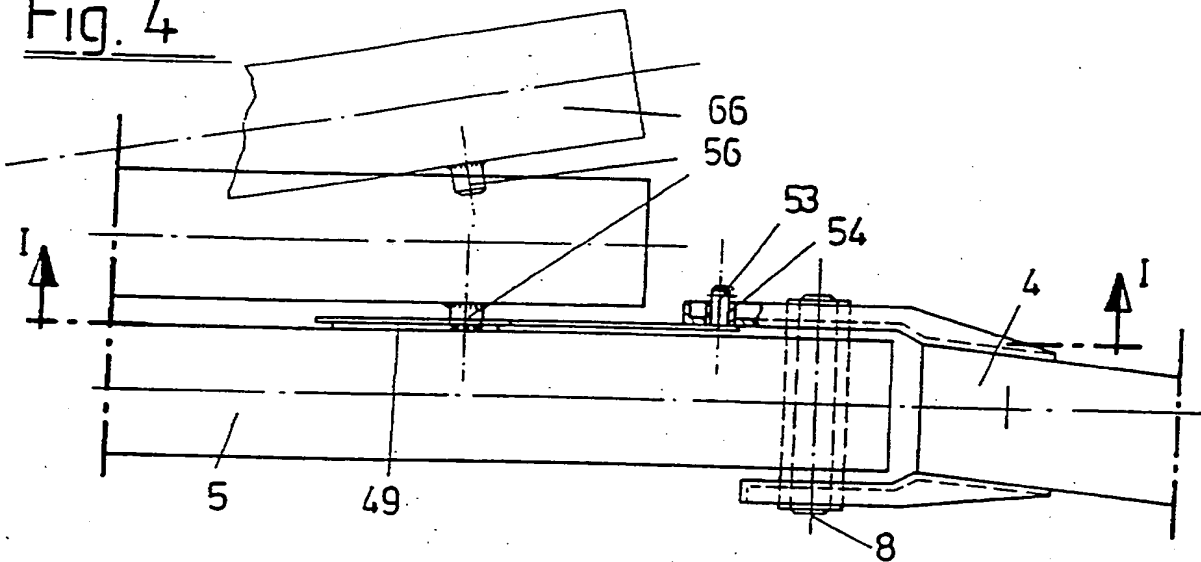
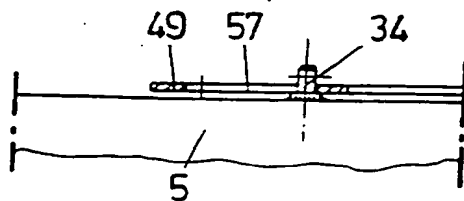
Fig. 1

02.04.97

Fig. 2Fig. 3



02.04.97

Fig. 5Fig. 4Fig. 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)